

М-р. Лазар ДОНЕВСКИ

СВИТКУВАЧИ (LEP., TORTRICIDAE) НА ДАБОВИТЕ ШУМИ ВО СУБМЕДИТЕРАНСКОТО ПОДРАЧЈЕ НА МАКЕДОНИЈА

ВОВЕД

Во склопот на биоценотските истражувања на дабовите шуми во Македонија, наназат за десетина години, паралелно беа вршени и истражувањата на дабовите свиткувачи од фамилијата Tortricidae во субмедитеранското подрачје на нашата република.

Фам. Tortricidae е доста бројна со видови, така што досега од оваа фамилија во светот се познати околу 4.500 видови. Даниловскиј (1948) наведува дека во Советскиот Сојуз се опишани преку 300 видови. Истиот автор цитира дека на дабот во Европа живеат околу 45 видови. Михајловиќ (1977) во магистарскиот труд (Савијачи храста у Србији) констатира 34 видови. Klimesch (1968) во својата книга Микрорепидоптерската фауна на Македонија, наведува дека во Македонија и деловите кои се наоѓаат под Бугарија, Грција и Албанија се регистрирани 195 видови од оваа фамилија.

Свиткувачите на дабовите шуми, а особено нивниот најштетен стадиум-гасеница, во Македонија подетално досега не се обработувани (освен пописот на видовите во стадиум на пеперуга од страна на Klimesch 1968).

Пеперугите од оваа фамилија се мали или одделни видови достигнуваат и средна големина. На предните крилја има редовно 14 нерви, а им недостасува М-стебло. Исто така, предните крилја се секојпат живо обоени со карактеристични шари. Задните крилја се пошироки од предните и имаат поовална форма.

Гасеничките живеат и се хранат во свитканите или залепени листови, по што го добиле и името „свиткувачи“. Нивната големина достигнува од 10—25 мм должина, така што се смета

дека таа во споредба со другите дефолијатори е мала. Телото е со вретенеста форма, на краевите нешто потесно. Има вкупно 16 добро развиени нозе.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

За истражување на свиткувачите на дабовите шуми во субмедитеранското подрачје на Македонија, користени се методи кои најмногу одговараат на биолошкиот развиток на претставниците од оваа фамилија.

Поставени се одгледни и контролни површини на локалитетите Демир Капија и Царевик (Прилепско), на кои е следена бројната состојба и нивната динамика. Бројот на огледните и контролните површини е подеднаков, односно по 10 огледни и контролни на секој локалитет. При изборот на овие површини водена е сметка да бидат вистински претставници на постојната шума. Нивните димензии се 2×2 м. Во огледните површини регистрирана е бројната состојба на гасеничките, во контролните собираан е материјал за лабораториска исхрана на гасеничките, опис и нивна детерминација. Регистрацијата и собирањето на материјалот се вршени трипати за време на вегетациониот период. Освен од контролните површини материјал е собираан и од поединечни стебла во испитуваното подрачје. Собирањето на гасеничките е вршено главно по метод на тресење на стеблата и гранките, под кои се става бел чаршав со димензии $1,5 \times 2$ м. По тресењето на стеблата и гранките, паднатите гасенички се собираат во најлонско кесе или дрвена кутија во која се додава храна, а потоа се носат во лабораторија за понатамошна обработка.

Во лабораторија гасениците се одгледувани во Петри шољи, кафези, епрувети и други погодни садови. Хранети се исклучиво со лист од даб, а храната е менувана скоро секој ден. Гранчињата со лист се обвиткуваа со памук кој е добро натопен со вода, заради одржување на храната во свежа состојба. Голем број од гасеничките одгледувани на овој начин, нормално го завршуваат својот гасеничен развој до стадиум на кукла. Куклите се чуваат во истите садови или пак се издвојуваат во посебни кутии. Изроените пеперуги по 2 часа се убиваат во боци со цианкалија, а потоа се препарираат и ставаат во кутији, односно збирка.

Покрај споменатите методи за одгледување и собирање материјал, собираани се и поединечно кукли, кои се наоѓани во природа на лист, гранки и стебла. Користен е и методот на ноќен лов на пеперуги со Петромакс и бутан гас ламби.

Поголем број видови во овој труд се детерминирани од м-р Љубодраг Михаиловиќ, асистент на Шумарскиот факултет во Београд, па затоа уште еднаш користам прилика да му изреазам благодарност и во овој труд.

РЕЗУЛТАТИ

Како што е и претходно речено, оваа фамилија, односно видовите кои причинуват штета и живеат во дабовите шуми, досега во Македонија не се обработувани.

Наша задача во повеќегодишната истражувачка работа беше да констатирме што е можно поголем број видови, да извршиме опис на видовите, да ги испитаеме биоeколошките карактеристики (развитокот, штеноста и однесувањето во наши услови и нивната бројна состојба.

КОНСТАТИРАНИ ВИДОВИ

Констатираните видови ќе ги изнесеме според систематскиот приказ на Schwenke (1978).

I Подред: HETERONEURA

Група: DITRISIA

Суперфамилија: TORTRICOIDEA

Фамилија: TORTRICIDAE

Подфамилија: TORTRICINAE

а) Трибус: ARCHIPINI

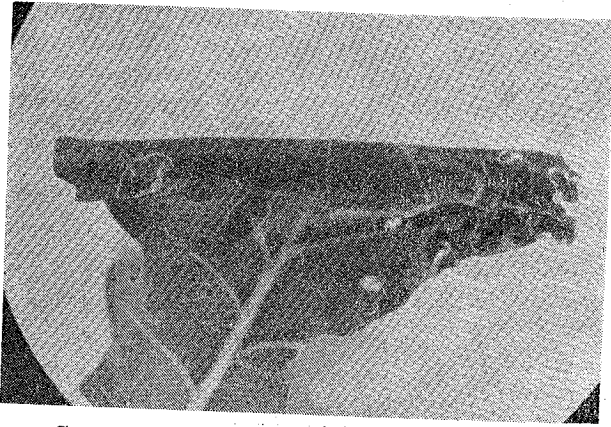
Видовите од овој трибус многу лесно се разликуваат од другите трибуси по тоа што од VII абдоминален сегмент излегуваат по 3 нешто пократки влакна, а од абдоменалните сегменти од 1—4 излегуваат по 2 влакна, чија основа е јасно порабена.

Род: *Archips* Hbn.

1. *xylosteana* L. Одраснатата гасеница долга е 25 мм. Телото е обоено со зеленикаво сива боја. На секој сегмент од дорзалната страна, се наоѓаат по 4 штитчиња кои имаат нешто посветла боја од телото. Латералната и вентралната страна се светло зелени. Главата е црна, а вратниот штит е со иста обја, порабен со бела линија во облик на прстен. На X сегмент од дорзалната страна има нешто поголема црна брадавица.

Гасениците се собирани само од локалитетот Царевик и неговата околина во мај. Кукулењето на гасениците во лабораториски услови почнува околу 20. V., а роењето на пеперугите во првата половина на јуни. Има едногодишна генерација, а презимува во стадиум на јајце. Ганесениците листовите ги свиткуват во облик на цигара од врвот кон основата. (Сл. 1). Во вака свитканите листови гасеничките вршат оштетувања, а потоа во нив и се кукулат.

Во текот на нашите истражувања, на локалиетот Царевик беше доста бројна, но, поголеми штети не се регистрирани. Горовик (1974) на Косово ја споменува како доста бројна, а Батиница (1966) наведува дека во Босна и Херцеговина причинила голобрст по овошките.



Сл. 1. Оштетување од *A. xylosteanna* L.

Распространета е во Европа, Мала Азија, Сибир, Кина, до Јапонија, а во Југославија констатирана е во сите републики. Евроазиско распространување.

2. **podana Scop.** Најдена е само кукла на лист од дабово стебло во природа. Куклата е донесена во лабораторија и ставена во огледи од која на 21. VI е добиена пеперуга. Гасеници од овој вид не сме наоѓале, па и нивниот опис не е направен, а и со другите податоци за биолошкиот циклус на овој вид не располагаме.

Распространета е во Европа, Мала Азија, Јужна Русија, Источен Сибир до Јапонија. Во Југославија распространета е во Србија, Хрватска, Босна и Херцеговина и Македонија. Распространување евроазиско.

3. **rosana L.** Одраснатата гасеница е долга 15 мм. Има зелено до темномаслинеста боја на телото. На секој сегмент од дорзалната страна се наоѓаат по 4 штитчиња со посветла боја од телото. Главената обвивка е кафеава до драп обоена, а вратниот штит кафеав до црнкав.

Гасениците се собирани на локалитетите Царевик и Демир Капија во мај. Кукуленето на гасеничките во лабораториски услови е околу 25. V, а роењето на пеперугите во втората половина на јуни. Има едногодишна генерација, а презимува во стадиум на јајце. Гасеничките листот го свиткуват по должината на главниот нерв во вид на вретено. Според нејзиното однесување и бројна состојба, во наши услови се смета за вид кој (барем досега) нема направено штети.

Распространета е во цела Европа, Скандинавија, Мала Азија, Транскавказија и крајбрежното подрачје на Северна Америка. Во Југославија според расположивата литература констатирана е во Србија, Босна и Херцеговина и Македонија. Распространување евроазиско.

Род: **Choristoneura Hbn.**

4. **sorbiana Hbn.** Одраснатата гасеница е долга 25 мм. Бојата на телото е зелено-сива. Главата е сјајно црна, а вратниот штит е светло црно до кафеав.

Гасениците се собирали во III и IV развоен степен, од локалитетите Царевик, Клисура и Серта, во мај. Кукуленето во лабораториски услови е почнато околу 25. V., а роењето на пеперугите во другата половина на јуни. Има едногодишна генерација, а презимува во стадиум на јајце. И овој вид листот го свиткува по должината на главниот нерв во облик на вретено. Наоѓана е во многу ретка популација и за наши услови се смета како вид кој не се јавува во пренамножување и причинување на штети.

Распространета е во Европа, Мала Азија до Јапонија. Во Југославија констатирана е во Србија, Босна и Херцеговина, Косово и Македонија. Распространување евроазиско.

б) Tribus: **TORTRICINI**

Видовите од овој трибус се распознаваат по долгите влакна на VII абдоменален сегмент, кои излегуваат од едно поле (само две се изразито долги). Микроскултурата на видовите е заоблена и шилкава.

Род: **Aleimma Hb.**

5. **leoflingiana L.** Одраснатата гасеница е долга 15 мм, со основна боја на телото темнозелена. Телото има вретенест облик и е обраснато со кратки збиени влакненца. Главата и вратниот штит се црно обоени.

Гасениците се собирали од локалитетите Царевик, Серта и други, од втората половина на април до 15 мај. Кукулењето во лабораторија во одделни години почнува во првата половина на мај, а роењето на пеперугите е регистрирано околу 17. V., што е зависно од локалитетот. Во јужните делови на републиката, биолошкиот развој завршува порано за 10—15 дена.

На огледната површина во Демир Капија беше доста бројна, а во Царевик констатирана е во поретка популација. Во условите на Македонија се смета како штетна, затоа што во одделни години заедно со *T. viridana* има направено голобрст на поединечни и групни стебла. Често пати во практиката неупатените стручњаци, предизвиканите штети од овој вид ги препишуваат на *T. viridana*, оти морфолошки се многу слични. Па-

точка (1954) наведува дека често пати овој вид во Средна Европа се наоѓа во пренамножување.

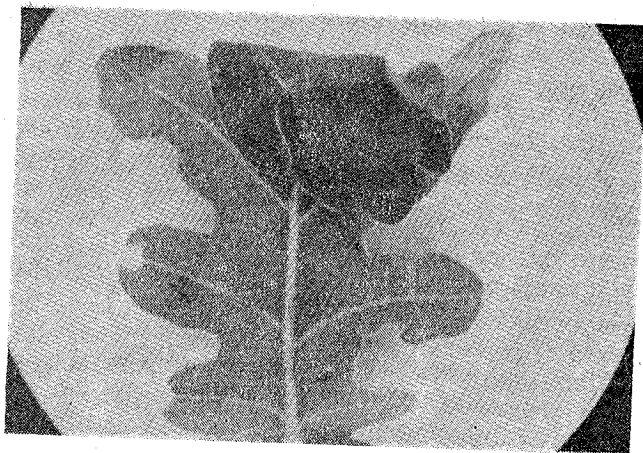
Распространета е во цела Европа, Мала Азија и Транскавказија. Во Југославија констатирана е скоро во сите републики. Распространување евроазиско.

Род: *Tortrix* L.

6. *viridana* L. Овој вид од фам. *Tortricidae* е најшироко распространет во дабовите шуми во Македонија. Често пати доаѓа и до пренамножување на поголеми површини, зашто се смета за еден од најштетните видови на дабот.

Одраснатата гасеница долга е 15 мм, со сиво-зелена боја по телото. Главата е црнка, а вратниот штит во помладите стадиуми црнкав, а во по одраснатите зеленикав. Градните нозе се црни.

Гасениците се собирани од повеќе локалитети и тоа од 20 април до 15 мај. Кукулењето во лабораторијата е различно. Материјалот донесен од Гевгелско и Валандовско почна да се чаури на 1. V, а од другите локалитети 10—15 дена подоцна. Роењето на пеперугите, исто така, е различно, зависно од локалитетите. Првите пеперуги се изроени околу 15. V. Има едногодишна генерација. Гасениците листот го преклопуваат од врвот кон основата и во него се хранат. На огледните површини беше редовно присутна и доста бројна. Во текот на нашите испитувања 1974/75 година *T. viridana* и *A. leoflingiana* беа пренамножени во близината на Демир Капија и предизвикаа голобврст на поединечни стебла од *Q. coccifera* и *Q. pubescens*. Горовиќ (1974) наведува дека и на Косово предизвикувала локални голобврсти.



Сл. 2. Оштетување од *T. viridana* L.

Распространета е во Европа, Северна Америка, Мала Азија, Транскавказија и Иран. Во Југославија констатирана е во сите републики. Распространување евроазиско.

Род: *Tortricodes* Guene.

7. *tortricella* Hb. Гасеничките од овој вид уште во рана пролет први почнуваат со брстење, се јавуваат во неразлистните пупки од дрвјата. На прв поглед нападнатите стебла од овој вид изгледаат како да се оштетени од доцни пролетни мразеви.

Одраснатата гасеничка долга е 16 мм. Основната боја на телото од гасеничката е светло драп, дорзалната и субдорзалната страна се кафеави, а вентралната светло сивкава. На грбната страна има три светло сиви до бели линии во должина на телото. На секој сегмент има по четири мали бели брадавици. Главата црна, а вратниот штит темно кафеав со црни петна.

Гасеници се собирани, главно на локалитетот Демир Капија и во Гевгелиско од другата половина на април до 10 мај. Има доста брз развој во стадиум на гасеница. Кукулењето во лабораторија е регистрирано кон крајот на април, а роењето на пеперугите во првата половина на мај. Најмногу беше присутна на *Q. coccifera*, а поединечно гасениците се наоѓани и на *Q. pubescens* и *Q. macedonica*. Од врзаноста за растенијата хранителки се гледа дека е медитерански вид. Бидејќи листот од прнарот е мал, гасеничката собира 2—3 листа во вид на купа и така во нив живее и се хране. Во условите на Македонија се смета за штетна, зашто на поединечни стебла од прнарот на локалитетот Демир Капија има предизвикано голобрст. Пред кукулење гасеничките предат конци на кои висат под самите гранки и при мал допир на гранките и стеблата ти есе спуштаат на земјата.

Распространета е во цела Европа, со изузеток на југоисток. Во Југославија констатирана е во Србија, Косово и Македонија. Распространување евроазиско.

Род: *Acleris* Hbn.

8. *rhombana* Den. et Schiff. Одраснатата гасеничка е долга 12 мм, бојата на телото е светло до неодредено зелена. Главената чаура е обоена, кафеаво, а вратниот штит темно кафеав.

Гасениците се собирани на локалитетите Царевик и Витачево во првата половина на мај. Кукулењето во лабораторија е почнато на 8. VI, а роењето на пеперугите кон крајот на јуни. Има едногодишна генерација. Листот го свиткува цврсто во облик на цигара. Во наши услови многу ретка, наоѓана е само на *Q. conferta* во поединечни примероци.

Распространета е во Северна и Централна Европа, Мала Азија и Северна Америка. Во Југославија, според достапната литература констатирана е во Србија и Македонија. Распространување евроазиско.

9. *literana* L. Најдени се само две гасенички на локалитетот Демир Капија, кои при транспортот се оштетени и опис на нив не е направен. Биолошкиот циклус на овој вид не ни е познат, а и не располагаме со литературни податоци. Детерминацијата на овој вид е извршена од Паточка (1974). Гасеничките се најдени само на *Q. coccifera* а не е исклучено да е присутна и на другите ивдови даб во ова подрачје.

Распространета е во Северна и Централна Европа, Италија, Срдинија, СССР и Мала Азија. Во Југославија, според консултираната литература констатирана е во Србија и Македонија. Распространување евроазиско.

Под фам: **OLETHREUTINAE**

Трибус: **OLETHERUTINI**

Основна карактеристика на овој трибус е во тоа што има посебен распоред на влакната по телото/две различни групи влакна), во однос на сегментите, што не е случај кај другите трибуси.

Под: *Eudemis* Hb.

10. *profundana* Den. et Schiff. Бојата на гасеницата е темно зелена, а од вентралната страна светло зелена. Од секоја субдорзална брадавичка излегува по едно провидно влакно. Главата е светло кафеава.

Гасениците се собирани во мај од повеќе локалитети во испитуваното подрачје. Првото закукулување во лабораториски услови е регистрирано кон крајот на мај, а роењето на пеперугите во втората половина на јуни. Има едногодишна генерација. Листот го свиткува во облик на цигара. Во наши услови, повеќе е застапена на повисоки надморски височини, односно во тие локалитети е побројна. На огледната површина во Царевик редовно е наоѓана и е доста бројна, а во Демир Капија е наоѓана во многу ретка популација. Има склоност кон пренамнозување, па се смета како економски штетник.

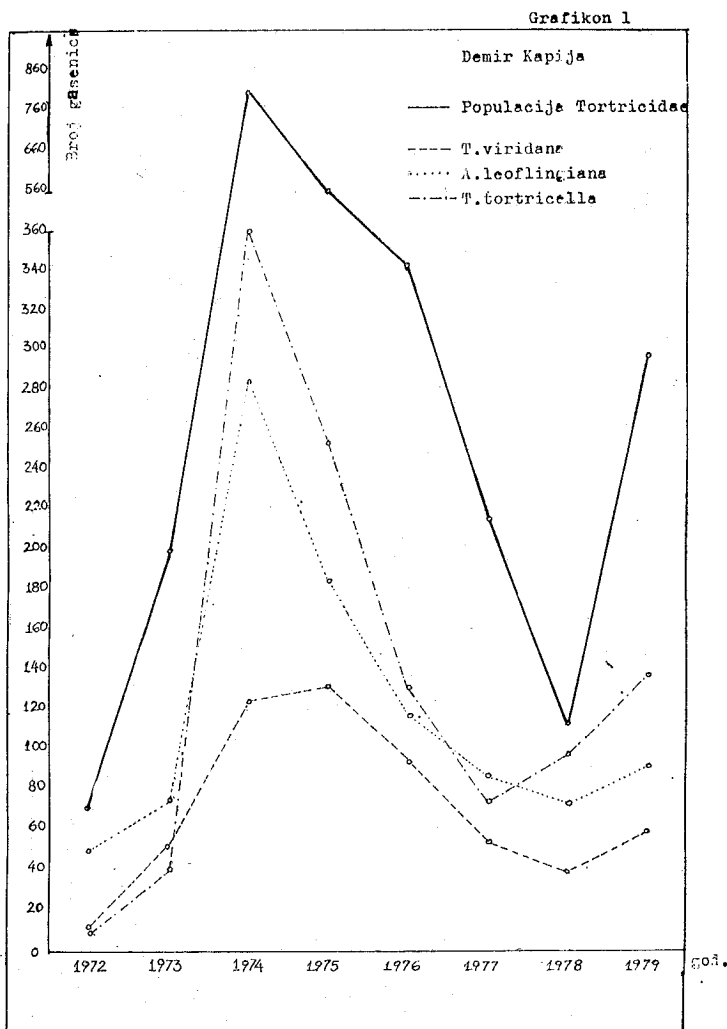
Распространета е во Северна и Централна Европа и СССР. Во Југославија, според консултираната литература, констатирана е во сите републики. Распространување евроазиско.

ПОПУЛАЦИОНА ДИНАМИКА НА ПОГЛАВНИТЕ ВИДОВИ ОД ФАМ. *TORTRICIDAE*

Популационата динамика е следена само на доминантните штетни видови од фам. *Tortricidae*, на локалитетите Демир Капија и Царевик за периодот од 1972—1979 година.

ЛОКАЛИТЕТ ДЕМИР КАПИЈА

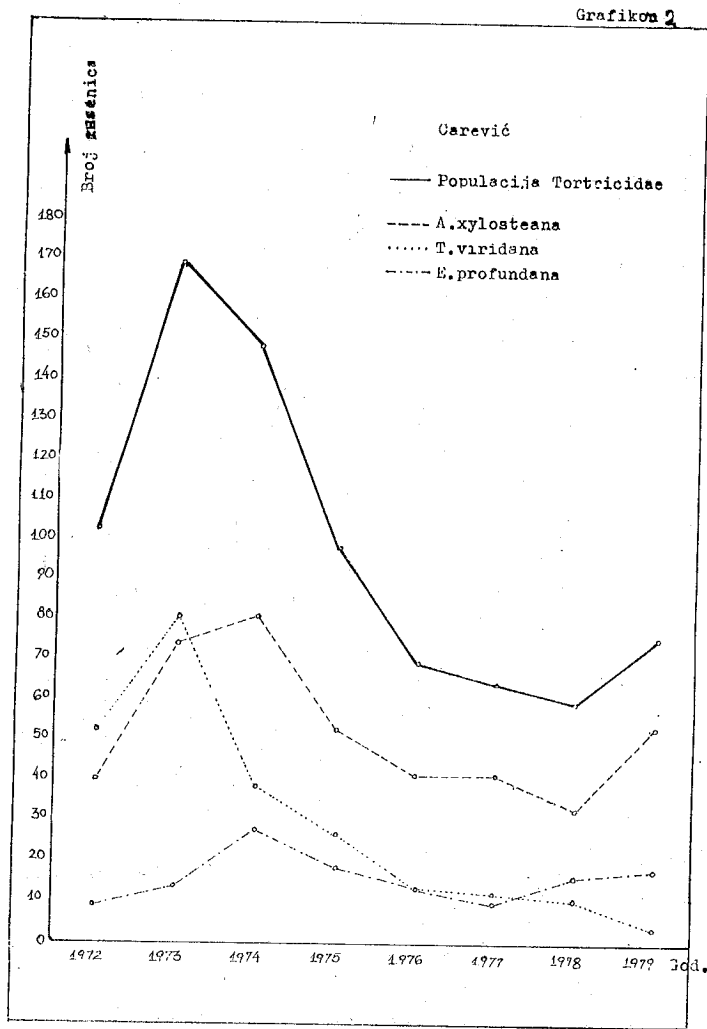
На графиконот 1, изнесено е движењето на популацијата на видовите од фам. Tortricidae. Популационата динамика на оваа фам. е следена само на 3 вида: *T. viridana*, *T. tortricella* и *A. leoflingiana*. Во истражувачкиот период, доминантен вид на овој локалитет беше *T. tortricella*. Во 1974 година кај овој вид констатиран е нагол позитивен пораст на популацијата, а потоа настапува период на постепено опаѓање сè до 1977 год. Од 1978 год. одново се јавува позитивно растење на популацијата. Од другите два вида скоро идентично се однесуваше и *A. leoflingiana*. По негативното растење на популацијата 1977/78 година,



во 1979 год. овој вид повторно ја зголемува својата популација. *T. viridana* не беше така бројна како претходните два вида, но во 1974/75 год. и кај овој вид констатиран е пораст на популацијата. Во целина, фам. Tortricidae на овој локалитет, во 1974, 1975 и 1976 година беше во пренамножување, во кој период беа регистрирани и оштетувања на поединечни стебла.

ЛОКАЛИТЕТ ЦАРЕВИК

На локалитетот Царевиќ, популационата динамика е следена исто така на 3 доминантни вида *A. xylosteana*, *T. viridana* и *E. profundana*. Од изнесените податоци во графиконот 2 се гледа дека на овој локалитет *A. xylosteaia* била доминантна.



Во 1974 и 1975 година на овој локалитет констатиран е зголемен број на гасеници од овој вид штетник, но, до голобрст не дојде. *T. viridana* во првите години од истражувањето беше доста бројна, меѓутоа од 1975 година популацијата на овој вид постепено опаѓаше. Третиот вид, кој беше предмет на нашите истражувања е *E. profundana*. Таа беше присутна во сите истражувачки години, но, популационата динамика беше со многу слаби колебања.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од повеќегодишните испитувања на дабовите свиткувачи во субмедитеранското подрачје на Македонија, може да се извлечат следниве заклучоци:

1. Испитувањата на видовите од фам. Tortricidae, кои причинуваат оштетујања во дабовите шуми, вршени се во субмедитеранското подрачје на Македонија. Во ова подрачје поставени се огледни и контролни површини на локалитетите Демир Капија и Царевиќ, како постојани стационари за експерименталните теренски испитувања.

2. Во истражувачкиот период, во дабовите шуми на субмедитеранското подрачје, констатирани се вкупно 10 видови од 7 родови. Направен им е опис во стадиум на гасеница, следен е биолошкиот развој, нивното однесување и штетите што ги причинува во наши услови.

3. Во текот на нашите истражувања, констатиравме дека во дабовите шуми за условите на Македонија најштетни видови од фам. Tortricidae се: *T. viridana*, *A. leoflingiana*, *A. xylosteana*, *T. tortricella* и *E. profundana*.

4. Популационата динамика на поважните економско штетни видови, следена е во две стационарни површини во Демир Капија и Царевиќ (Прилепско). Од податоците изнесени во графиконите 1 и 2 се гледа дека на локалитетот Демир Капија најбројна е *T. tortricella*, а во Царевиќ *A. xylosteana*.

5. Врз основа на добиените резултати од истражувањето и зоогеографското распространување на видовите, може да се каже дека скоро сите констатирани видови се евроазиски елементи, освен *T. tortricella* која во наши услови има карактер на медитерански елемент.

Овој труд претставува скроман придонес за понатамошните истражувања на дефолијаторите од фам. Tortricidae во нашата република.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батиница Ј.: Савијачи листова воћака у БиХ. Посебан отисак из радова Пољ. факултета год. XV бр. 17, Сарајево, 1966.
2. Гусев, Римскиј-Корсаков: Определител повреждениј декоративних древев и костурников Европскиј части СССР.
3. Ђоровић Ђ.: Неке важније врсте дефолијатора храста из фам. Тортрицидае, Шум. преглед бр. 5, 6 Скопје, 1964.
4. Klimesch J.: Фауна на Lepidoptera на Македонија IV Mikrolepidoptera Природонаучен музеј, Скопје, 1968.
5. Михаловић Ј.: Савијачи храста у Србији (Мат. рад), Београд, 1977.
6. Patočka J.: Husenice dubah v ČSSR, Bratislava, 1954.
7. Schwenke W.: Die Forstschadliige Europas, 3, Bd. Hamburg—Berlin, 1978.
8. Стаић И.: Појава савијача у хрстовим шумама, Заштита биља бр. 12, Београд, 1952.

S U M M A R Y

INSECTS THAT BEND (LEP. TORTRICIDAE) THE PINE FORESTS IN THE SUBMEDITERANEAN REGIONS IN MACEDONIA

L. Donevski

The searches of the varieties from the fam. Tortricidae, which have done damages of pine forests, are made in the Submediterranean region in Macedonia. Check points are placed in the regions Demir Kapija and Carević as constant aid stations for experimental searches. In the searching period 10 varieties from 7 genera are found out in the pine forests in the Submediterranean region. We have made a description in the stage of a larva, than we have followed their biological development, their behaviour and the damages which they have made in our conditions.

During the searches, we have concluded that the most harmful varieties from the fam. Tortricidae are: *T. viridana*, *A. leoflingiana*, *A. xylosteana*, *T. tortricella* and *E. profundana*.

The dynamism of the more important economic harmful varieties is followed in two stationary regions in Demir Kapija and Carević (Prilepsko). From the data in graphs 1 and 2 it is evident that in the region of Demir Kapija *T. tortricella* is the most popular, while in the region of Carević it is *A. xylosteana*.

According to the results from the searches zoogeographical spreading of the varieties, it can be said that almost all varieties which are stated are elements from Europe-Asia, except *T. tortricella* which in our conditions has a mark of a mediterranean element.

This work is a modest contribution to the further searches of pests from the fam. Tortricidae.